

**Aplikasi Pati Talas Kimpul Termodifikasi Secara HMT
(*Heat Moisture Treatment*) Pada Pembuatan Bakso Ayam**
*The Application of Kimpul's Modified Starch (Heat Moisture Treatment) on
Production of Chicken Meat Ball*

I Putu Suparthana*, I Nengah Kencana Putra, dan Ni Wayan Wisaniyasa
PS Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana,
Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Kode pos : 80361; Telp/Fax : (0361) 701801.

Diterima 29 Desember 2016 / Disetujui 28 Januari 2017

ABSTRACT

Springy agent is important in chicken meatball production because it can make the meatball have characteristic of chewy, compact and juicy. Until now, the most and generally use as springy agent is sodium tri polyphosphate (STPP). STTP is a synthetic produced food adding agent which if be used excessively will make risk in our health. On the other hand, *kimpul's* modified starch which is the C type, have high water holding capacity, good stability to heat and high gel forming ability. Those characteristic can be used to substitute STTP. Aim of the research were determining the influence of *kimpul's* modified starch addition to the characteristic of chicken meatball and the characteristic of chicken meatball itself. The experiment was designed using random group design with treatment of six level of *kimpul's* modified starch addition (0, 5,10,15,20 and 25%). The treatment was repeated three times; the data was then analyzed by analysis of variance and the differences between the data was tested using Duncan's multiple range test. The 20% addition of *kimpul's* modified starch resulting in the highest water content of the chicken meatball. Sensory analysis showed that characteristic (taste and flavor) of chicken meatball is influenced by the addition of *kimpul's* modified starch. The 10% addition of *kimpul's* modified starch was the most preferred of the chicken meatball, and still accepted for the 15%.

Keywords: *meatball, springy agent, STTP, starch, modified.*

*Korespondensi Penulis:
Email: ipsuparthana@gmail.com

ABSTRAK

Pengenyal merupakan bahan yang sangat penting dalam pembuatan bakso ayam karena dapat menghasilkan bakso dengan karakteristik kenyal, kompak dan *juicy*. Hingga saat ini, bahan pengenyal yang banyak dan umum digunakan adalah sodium tri poli fosfat (STPP). STPP merupakan bahan tambahan pangan sintetik, yang bila digunakan secara berlebihan akan beresiko pada kesehatan. Disisi lain pati talas kimpul termodifikasi (PTKT) yang merupakan pati tipe C memiliki daya ikat air tinggi, stabilitas terhadap panas yang baik, dan kemampuan membentuk gel yang tinggi. Sifat-sifat ini dapat digunakan sebagai pengenyal alami menggantikan STTP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan PTKT terhadap karakteristik bakso ayam, pengaruh jumlah penambahan PTKT yang optimal pada proses pembuatan bakso ayam, dan mengetahui karakteristik bakso ayam yang ditambahkan PTKT. Disain penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan perlakuan berupa penambahan PTKT yang dilakukan dalam enam taraf (0,5,10,15,20 dan 25%) dan diulang sebanyak tiga kali. Data dianalisis dengan sidik ragam dan perbedaan antar nilai rata-rata diuji dengan Duncan's multiple range test. Data kadar air tertinggi didapat pada taraf perlakuan 20%. Hasil analisis sensori menunjukkan adanya pengaruh pada karakteristik (aroma dan citarasa) bakso ayam. Jumlah penambahan PTKT yang paling disukai sebanyak 10% dan masih dapat diterima hingga 15%.

Kata kunci: *bakso, pengenyal, STTP, pati, talas, dan termodifikasi*

PENDAHULUAN

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan keamanan pangan yang dikonsumsi, penelitian pun dewasa ini banyak mengarah pada penemuan bahan pangan yang aman bagi kesehatan. Dalam pembuatan bakso bahan pengenyal merupakan bahan yang sangat penting, karena bahan ini dapat menghasilkan bakso dengan karakteristik kenyal, kompak, dan *juicy* yang digemari oleh konsumen. Sampai saat ini, pengenyal yang banyak digunakan pada umumnya adalah sodium tri poli fosfat (STPP), namun sebagaimana halnya dengan bahan tambahan pangan lainnya, bahan ini memiliki batas penggunaan (maksimal 0,3%), sehingga penggunaannya di industri harus dibatasi

dengan peraturan yang ketat (SNI, 1995).

Dalam prakteknya pada pedagang bakso, STPP cenderung digunakan secara berlebihan, sehingga menimbulkan rasa pahit. Selain STPP, produsen terkadang menyalahgunakan sodium tetra boraks ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) untuk mengenyalkan bakso yang penggunaannya dalam bidang pangan dilarang. Untuk mengurangi penggunaan STPP dan mencegah penyalahgunaan boraks pada industri pangan, pati talas kimpul termodifikasi (PTKT) dengan teknik heat moisture-treatment (HMT) merupakan alternatif yang aman digunakan sebagai pengenyal pada pembuatan bakso. PTKT memiliki daya ikat air yang tinggi serta tergolong sebagai pati tipe C yang memiliki stabilitas terhadap panas lebih baik dan

kemampuan membentuk gel yang lebih tinggi sehingga mampu memperbaiki karakteristik bakso yang dihasilkan.

Talas kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) merupakan tanaman yang telah dikenal di Bali, sejak jaman dahulu. Talas kimpul dapat tumbuh di daerah tropis maupun sub-tropis, iklim lembab maupun kering, serta ketinggian tempat dengan kisaran yang lebar (0 – 1300 m) di atas permukaan laut (Anonimus, 2007). Hal tersebut menyebabkan talas kimpul sangat mudah tumbuh di daerah-daerah pertanian di Pulau Bali. Potensi produksi talas kimpul rata-rata per hektar adalah 30 ton (Anonimus, 2007), suatu produksi yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan padi (4 - 6 ton per hektar).

Penelitian pembuatan umbi talas kimpul menjadi PTKT menggunakan teknik Heat Moisture Treatment (HMT) telah dilakukan oleh Putra (2014). Hasil penelitiannya menunjukkan, perlakuan HMT dapat mengubah pati talas kimpul yang semula termasuk pati tipe B menjadi tipe C. Penelitian penambahan pati termodifikasi pada pembuatan bakso telah dilakukan oleh Felicia (2010). Hasil penelitiannya menunjukkan, penambahan pati garut termodifikasi 10 % pada pembuatan bakso sapi dapat memperbaiki tekstur bakso yang dihasilkan. Penelitian penggunaan PTKT pada pembuatan bakso belum pernah dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai penambahan PTKT pada pembuatan bakso ayam perlu dilakukan dengan tujuan untuk .

Mengetahui pengaruh penambahan PTKT terhadap karakteristik bakso ayam.

Mengetahui pengaruh jumlah penambahan PTKT yang optimal pada proses pembuatan bakso ayam.

Mengetahui karakteristik bakso ayam yang ditambahkan PTKT

Dengan mengetahui penggunaan bahan tambahan pangan alami yang bertujuan untuk memperbaiki sifat sensoris produk selanjutnya dapat ditempuh suatu langkah yang aman untuk menggantikan penggunaan bahan tambahan pangan sintetik.

METODE PENELITIAN

Bahan Penelitian

Umbi talas kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) yang dipergunakan dalam penelitian ini dibeli langsung dari petani di Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan. Bahan-bahan untuk pembuatan bakso antara lain daging ayam, tapioka, garam dapur, bawang putih, es, dan lada. Untuk keperluan analisis digunakan akuades, etanol 80%, kertas saring, alkohol 10%, HCl 25%, NaOH 45%, indikator metilen blue 0.2%, heksana, asam asetat 1M, larutan iod (0,2% iod dalam 2% potasium iodida), K₂SO₄, HgO, Na₂S₂O₃, H₂SO₄, H₃BO₃, HCl, dan indikator PP.

Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan (Yitnosumarta, 1991). Perlakuan yang diuji dalam penelitian ini adalah jumlah penambahan PTKT yang terdiri dari 6 taraf yaitu: 0, 5,

10, 15, 20, dan 25%.

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, dan bila terdapat keragaman yang nyata pada perlakuan, maka dilanjutkan dengan pengujian perbedaan antar nilai rata-rata menggunakan Duncan's multiple range test (DMRT).

Pelaksanaan Penelitian.

Pembuatan Pati Talas Kimpul

Metode pembuatan pati talas kimpul yang digunakan berdasarkan metode pembuatan pati menurut Widowati, *et al.* (1997) yang dimodifikasi. Talas kimpul dikupas dengan ketebalan 1 mm, dicuci, dan selanjutnya diiris-iris dengan ketebalan 2 mm. Irisan ini selanjutnya direndam dalam larutan garam dengan konsentrasi 2 % selama 1 jam, kemudian dicuci. Irisan talas kimpul dihancurkan dengan blender, ditambahkan air, kemudian diperas. Filtrat yang diperoleh diendapkan selama 2 jam, dan cairan yang ada di atasnya didekantasi. Endapan pati yang diperoleh kembali dibilas dengan air dan diendapkan selama 2 jam. Cairan kembali didekantasi, endapan pati yang diperoleh lalu dikeringkan dengan oven pada suhu 70 °C. Gumpalan pati yang diperoleh dihancurkan menggunakan blender.

Pembuatan PTKT

Pati talas kimpul yang diperoleh selanjutnya diberikan perlakuan HMT untuk membentuk pati termodifikasi. Pembuatan pati termodifikasi dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan metode menurut Purwani, *et al.*, (2006). Ditimbang 100 g pati dalam kotak plastik tahan panas (berbahan dasar plastik PP),

ditambahkan aquades dengan jumlah tertentu sehingga diperoleh kadar air dan 30%. Pati diaduk merata, lalu didiamkan selama 12 jam pada suhu 4 °C untuk menyeragamkan kadar airnya. Selanjutnya kotak ini dibungkus dengan aluminum foil sebelum dimasukkan ke dalam oven pada suhu 110 °C selama 10 jam, dengan sekali-sekali dilakukan pengadukan meratakan pemanasan. Pati selanjutnya dikeringkan pada 60 °C selama 8 jam.

Pembuatan Bakso Ayam

Pembuatan bakso ayam dilakukan dengan cara sebagai berikut. Daging ayam, ditambahkan garam 5%, dan es 25%, dihancurkan dengan food processor. Setelah halus ditambahkan bahan pengisi berupa campuran tapioka dan PTKT sebanyak 50 % dari daging, lada 1%, dan MSG 2%, dicampur rata lalu didiamkan selama 5 menit. Formulasi campuran bahan pengisi adalah tapioka dicampur dengan PTKT sebanyak sesuai dengan perlakuan yaitu 0, 5, 10, 15, 20, dan 25%. Pencetakan bakso dilakukan dalam air panas 60 °C selama 10 menit. Selanjutnya dilakukan perebusan dalam air suhu 80 °C selama 10 menit.

Variabel Pengamatan

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap sifat kimia, fisik dan sensoris bakso ayam. Sifat kimia yang diamati meliputi: kadar air dengan metode oven (AOAC, 1995), kadar protein dengan metode mikro Kjeldahl (AOAC, 1995), kadar lemak dengan metode Soxhlet (AOAC, 1995), kadar

karbohidrat dengan metode by difference (Apriyantono, et al., 1989). Sifat fisik yang diamati meliputi kekerasan dengan penetrometer dan berat jenis (Hermanianto dan Aulia, 2001). Sifat sensoris yang diamati meliputi warna, rasa, tekstur, aroma, dan penerimaan secara keseluruhan dengan uji hedonik menurut Larmond (1970).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Pati

Bahan baku pati yang digunakan dalam penelitian ini berupa umbi talas kimpul (keladi) yang dibeli langsung di ladang petani di Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan. Dalam penelitian ini digunakan sebanyak 10 kg keladi, dan berat pati bersih yang dihasilkan sebanyak 0,93 kg. Dengan demikian rendemen pati yang diperoleh sebesar 9,3 persen.

Pembuatan Pati Termodifikasi

Pembuatan pati talas kimpul termodifikasi dilakukan dengan metode HMT sebagaimana diuraikan dalam metode penelitian. Pati berhasil dimodifikasi dalam wadah plastik (tupper ware) tahan panas yang diselimuti dengan aluminium foil yang kemudian dipanaskan tanpa menggunakan oven khusus tetapi bisa dengan oven yang biasa dipakai di rumah tangga.

Pati talas kimpul setelah mengalami proses HMT (setelah dikeluarkan dari oven) mengalami perubahan fisik yang semula berbentuk bubuk (tepung) menjadi berbentuk granula-granula.

Untuk itu pati ini selanjutnya perlu dikembalikan bentuk fisiknya menjadi bubuk agar dapat digunakan dalam pembuatan bakso ayam. Langkah ini dilakukan dengan bantuan alat blender kemudian diayak dengan ayakan tepung.

Pembuatan Bakso Ayam

Bakso ayam telah dapat dibuat dengan menggunakan bahan pengental alami berupa pati talas kimpul termodifikasi yang dikombinasikan dengan bahan pengisi berupa tepung tapioka dengan perbandingan sesuai perlakuan yaitu: 0, 5, 10, 15, 20, dan 25%.

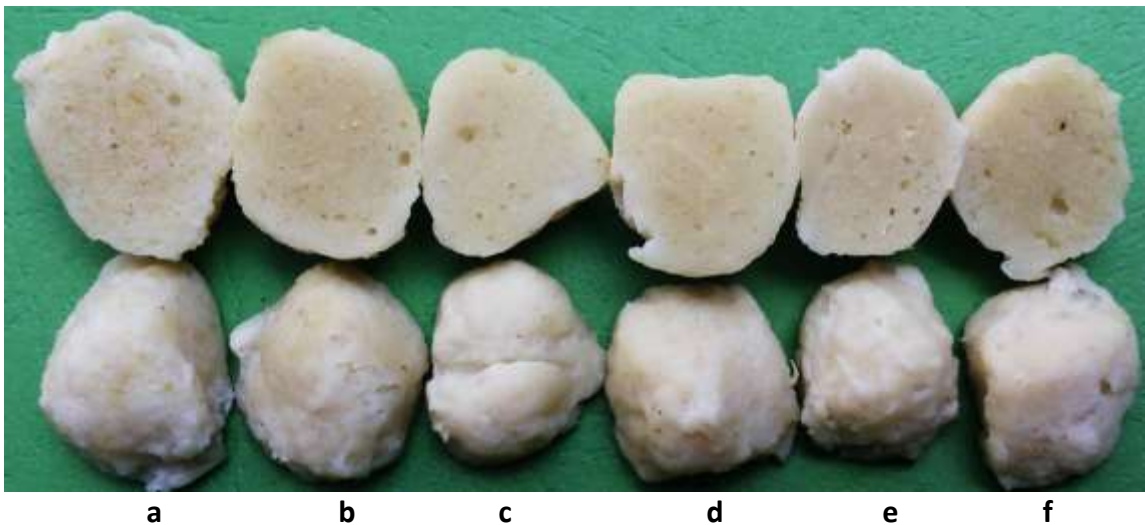
Pengamatan Bakso Ayam.

Pengamatan Fisik Bakso Ayam

Pada pengamatan fisik bakso bagian luar, tampak dalam gambar 1, ada perbedaan warna bakso tanpa tambahan bahan pengental alami (kontrol, gbr. 1a) dengan bakso yang diberi perlakuan penambahan bahan pengental alami berupa PTKT (gbr. 1, panel b, c, dan d). Kekenyalan bakso ayam yang dibuat dengan menggunakan PTKT sebagai bahan pengentalnya dapat diamati secara mudahnya melalui fisik bakso bagian tengah (irisian melintang bakso). Kekenyalan bakso lebih lanjut dapat dianalisa dengan menggunakan alat penetrometer. Sebagaimana tampak dalam gambar 2, bakso yang diberi pengental alami (gbr. 2, panel b,c,d,e, dan f) tampak tidak terlalu berongga dibandingkan kontrolnya (tanpa penambahan bahan pengental)(gbr. 2a).



Gambar 1. Bakso ayam yang dibuat dengan pengenyal alami, pati talas kimpul termodifikasi. a: bakso ayam tanpa penambahan pengenyal; b, c dan d : bakso ayam dengan penambahan pengenyal alami berturut-turut sebanyak 5, 20 dan 25%.



Gambar 2. Pengamatan fisik bakso ayam yang menggunakan pengenyal alami (PTKT). a: bakso ayam tanpa pengenyal; b,c,d,e dan f berturut-turut adalah bakso ayam dengan pengenyal alami (PTKT) sebanyak 5,10, 15, 20, dan 25%.

Analisis Proksimat Bakso Ayam Kadar Air

Berdasarkan hasil analisa keragaman kadar air bakso ayam yang ditambahkan pengenyal alami (PTKT), dengan variasi jumlah tertentu (sesuai perlakuan), bahwa penambahan bahan pengenyal berupa pati talas kimpul termodifikasi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan maupun terhadap

kontrol. Nilai rata-rata kadar air bakso ayam ini dapat dilihat pada Tabel 1. Nilai rata-rata kadar air bakso ayam berkisar antara 66,38% sampai 67,23%. Kadar air maksimal bakso menurut SNI (01-3818-1995) adalah sebesar 70%. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan tanpa penambahan bahan pengenyal alami (0%) dan terendah pada perlakuan 15% penambahan bahan pengenyal. Namun

Tabel 1. Nilai rata-rata uji proksimat bakso ayam

Perlakuan	Rata-rata Nilai Uji Proksimat			
	Air	Abu	Lemak	Protein
P0	67.23±0.57a	1.17±0.27a	10.52±1.78a	12.91±1.17a
P1	67.03±0.30a	1.14±0.20a	10.54±0.62a	11.20±1.41b
P2	67.15±0.32a	1.19±0.17a	12.03±1.61a	11.12±1.62b
P3	66.38±0.37a	1.23±0.16a	11.45±2.20a	11.18±1.00b
P4	67.38±1.03a	1.22±0.25a	10.12±1.28a	10.63±1.29b
P5	66.87±0.40a	1.06±0.11a	10.04±1.71a	10.84±1.24b

Keterangan: notasi yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($p > 0.05$).

notasi yang tidak sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

demikian penambahan bahan pengenyal alami berupa pati talas kimpul termodifikasi HMT sampai 25% tidak berpengaruh pada kadar air bakso ayam.

Kadar Abu

Hasil analisis dengan sidik ragam terhadap kadar abu bakso ayam dengan penambahan bahan pengenyal alami berupa pati talas kimpul termodifikasi dengan HMT menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan dan terhadap control. Nilai rata-rata kadar abu pada tiap perlakuan dapat dilihat pada table 1. Nilai rata-rata kadar abu bakso ayam pada penelitian ini berkisar antara 1,06% sampai 1,23%. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan 15% bahan pengenyal alami sedangkan terendah pada penambahan 25%, namun demikian antar perlakuan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata termasuk dengan kontrolnya.

Kadar Lemak

Kadar lemak bakso ayam yang dianalisis dengan sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan bahan pengenyal alami berupa pati talas kimpul termodifikasi (HMT) tidak berpengaruh nyata terhadap kadar lemak. Nilai rata-rata kadar lemak dapat dilihat pada table 1. Nilai rata-rata kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan penambahan bahan pengenyal alami sebanyak 10%, sedangkan terendah pada penambahan 25%, namun demikian penambahan bahan pengenyal alami hingga 25% tidak berpengaruh nyata terhadap kadar lemak.

Kadar Protein

Hasil analisis dengan sidik ragam terhadap kadar protein bakso ayam menunjukkan bahwa penambahan bahan pengenyal alami berupa pati talas kimpul termodifikasi (HMT) berpengaruh nyata terhadap kadar proteinnya. Nilai rata-rata kadar protein dapat dilihat pada table 1. Nilai kadar protein tertinggi terdapat

pada perlakuan tanpa penambahan bahan pengenyal alami (perlakuan 0%) sedangkan terendah pada perlakuan penambahan 20%. Selain control, peningkatan jumlah penambahan bahan pengenyal alami sampai 25% tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein. .

Sifat Sensoris

Sifat sensoris bakso ayam dengan penambahan pengenyal alami (PTKT) dilakukan dengan uji hedonik. Uji hedonik dilakukan oleh 20 orang panelis yang kebanyakan adalah mahasiswa Fak.Teknologi Pertanian pada tingkat akhir.

Warna

Analisis keragaman terhadap warna bakso ayam menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bahan pengenyal alami berupa pati talas kimpul termodifikasi (HMT) tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap warna bakso ayam. Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata kesukaan yang diberikan panelis terhadap warna bakso ayam berkisar antara 5,5 - 5,9. Penilaian tertinggi dihasilkan pada perlakuan penambahan bahan pengenyal alami sebanyak 10% (P2) dan 15% (P3), sedangkan penilaian terendah dihasilkan pada perlakuan penambahan 20% (P4). Warna bakso sangat ditentukan jenis daging yang digunakan. Daging ayam cenderung menghasilkan bakso berwarna putih keabuan sedangkan daging sapi menghasilkan warna bakso kemerahan.

Tekstur

Analisis sidik ragam pada kesukaan panelis terhadap tekstur menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bahan pengenyal alami berupa pati talas kimpul termodifikasi (HMT) tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap tekstur bakso ayam. Tabel 6 menunjukkan nilai rata-rata kesukaan yang diberikan panelis terhadap tekstur bakso ayam berkisar antara 5,0 - 5,5. Penilaian tertinggi dihasilkan pada perlakuan penambahan bahan pengenyal alami sebanyak 5% (P1), sedangkan penilaian terendah dihasilkan pada perlakuan penambahan 10 (P2), 20 (P4) dan 25% (P5). Tekstur bakso dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas daging yang digunakan, metode pengolahan dan bahan-bahan yang ditambahkan (Triatmojo, 1992).

Aroma

Analisis sidik ragam pada kesukaan panelis terhadap aroma menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bahan pengenyal alami berupa pati talas kimpul termodifikasi (HMT) berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap aroma bakso ayam. Tabel 6 menunjukkan nilai rata-rata kesukaan yang diberikan panelis terhadap aroma bakso ayam berkisar antara 4,7 - 6,0. Penilaian tertinggi dihasilkan pada perlakuan penambahan bahan pengenyal alami sebanyak 20% (P4), sedangkan penilaian terendah dihasilkan pada perlakuan penambahan 0% (P0). Aroma bakso ayam pada penelitian ini diduga disebabkan oleh jenis daging dan bumbu yang dibuat

Tabel 2. Pengaruh penambahan bahan pengenyal (PTKT) terhadap kesukaan panelis terhadap warna, tekstur, aroma, rasa dan keseluruhan bakso ayam.

Perlakuan	Rata-rata skor kesukaan				
	Warna	Tekstur	Aroma	Citarasa	Keseluruhan
P0	5,6 ± 0,8 ^a	5,1 ± 1,0 ^a	4,7 ± 1,2 ^c	3,8 ± 1,5 ^b	4,9 ± 1,4 ^b
P1	5,7 ± 0,8 ^a	5,5 ± 0,7 ^a	5,1 ± 1,2 ^{bc}	4,1 ± 1,4 ^b	5,1 ± 1,2 ^{ab}
P2	5,9 ± 0,7 ^a	5,0 ± 1,2 ^a	5,5 ± 0,9 ^{ab}	4,9 ± 1,0 ^a	5,2 ± 1,0 ^{ab}
P3	5,9 ± 1,1 ^a	5,3 ± 0,9 ^a	5,7 ± 0,8 ^{ab}	5,3 ± 0,7 ^a	5,7 ± 0,5 ^a
P4	5,5 ± 1,2 ^a	5,0 ± 1,5 ^a	6,0 ± 0,5 ^a	5,2 ± 0,9 ^a	5,6 ± 0,9 ^a
P5	5,6 ± 1,0 ^a	5,0 ± 1,8 ^a	5,5 ± 0,9 ^{ab}	5,1 ± 1,3 ^a	5,8 ± 0,9 ^a

Keterangan: notasi yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($p > 0,05$).

notasi yang tidak sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$).

dengan resep tersendiri. Kesukaan panelis terhadap aroma bakso ayam ini meningkat seiring jumlah penambahan bahan pengenyal alami. Diduga pula bahwa bahan pengenyal alami yang terbuat dari pati talas kimpul memberi pengaruh tersendiri terhadap aroma bakso ayam ini.

Citarasa

Analisis sidik ragam pada kesukaan panelis terhadap citarasa menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bahan pengenyal alami berupa pati talas kimpul termodifikasi (HMT) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap citarasa bakso ayam. Tabel 6 menunjukkan nilai rata-rata kesukaan yang diberikan panelis terhadap citarasa bakso ayam berkisar antara 3,8 - 5,3. Penilaian tertinggi dihasilkan pada perlakuan penambahan bahan pengenyal alami sebanyak 15% (P3), sedangkan penilaian terendah dihasilkan pada perlakuan penambahan 0% (P0). Citarasa berkaitan erat dengan aroma. Penambahan bahan pengenyal yang terbuat dari pati talas kimpul dapat meningkatkan citarasa bakso ayam yang

dihasilkan sampai pada taraf 15%. Data ini memperkuat dugaan bahwa aroma dan citarasa bakso ayam dipengaruhi oleh aroma dan citarasa dari bahan pengenyal yang terbuat dari pati talas kimpul.

Keseluruhan

Hasil analisis ragam terhadap hasil pengamatan sifat sensoris bakso ayam pada penelitian ini menunjukkan, penambahan bahan pengenyal alami berupa PTKT berpengaruh nyata ($P < 0,01$) pada skor kesukaan panelis terhadap aroma dan citarasa akan tetapi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap warna dan tekstur. Secara keseluruhan hasil uji sensoris menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap bakso ayam yang ditambahkan bahan pengenyal alami (PTKT).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:
Penggunaan bahan pengenyal alami

berupa pati talas kimpul termodifikasi (PTKT) pada pembuatan bakso ayam memberi pengaruh nyata pada beberapa aspek dari sifat kimia yaitu kadar protein; dan sensorisnya yaitu aroma dan citarasa. Penggunaan PTKT sebagai bahan pengental bakso ayam berpengaruh pada penambahan hingga 10% yang dapat menghasilkan bakso ayam yang paling disukai panelis. Penambahan PTKT pada pembuatan bakso ayam masih bisa diterima sampai 15%.

Saran

Dari data yang diperoleh pada penelitian ini dapat disarankan untuk menghindari sedapat mungkin penggunaan bahan tambahan pangan sintetik khususnya dalam pembuatan bakso ayam.

Untuk pembuatan bakso dengan bahan daging yang lain perlu kiranya dilakukan penelitian yang sama untuk mengoptimalkan penggunaan bahan pengental alami yang terbuat dari pati talas kimpul termodifikasi secara HMT.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Rektor Universitas Udayana melalui Dekan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membiayai penelitian ini melalui DIPA PNBPU Universitas Udayana dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Nomor:246-297/UN14.2/PNL.01.03.00/2015, tanggal 21 April 2015.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 2007. Budidaya Pertanian. <http://warintek.bantul.go.id/web.php?mod=basisdata&kat=1&sub=2&file=1> 91. Sept, 12, 2007.
- AOAC. 1995. Official methods analysis of the association of official agriculture chemist. Assoc. of Official Agric. Chemist. Washington, DC
- Apriyantono, Fardiaz, D. dan Budiyo. 1989. Analisis Pangan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dewan Standardisasi Nasional. 1995. SNI 01-3818-1995. Badan Standardisasi Nasional. Bakso Daging, Jakarta. 62
- Felicia. 2010. Penggunaan pati sagu termodifikasi dengan heat moisture-treatment (HMT) untuk meningkatkan kualitas tekstur bakso daging sapi. Skripsi. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hermanianto, J. dan Aulia. 2001. Pengembangan aroma dan cita rasa bakso dengan penggunaan flavor. J Teknologi dan Industri Pangan XII 2(1) : 102-107.
- Larmond, E. 1970. Method for Sensory Evaluation of Foods. Canada Departement of Agriculture, Ottawa
- Purwania, E.Y., Widaningruma, Thahira R., and Muslich. 2006. Effect of heat moisture treatment of sago starch on its noodle quality. *Indonesian Journal of Agricultural Science* 7(1): 8-14

- Putra, I N.K., N.W. Wisaniyasa dan A.A.I.S. Wiadnyani. 2014. Modifikasi Pati Talas Kimpul dengan Teknik Heat Moisture Treatment (HMT) dalam Upaya Pemanfaatannya sebagai Pensubstitusi Terigu pada Produksi Mie Instant. Laporan Penelitian. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana.
- Triatmojo, S. 1992. Pengaruh Pengantian Daging Sapi Dengan Daging Kerbau, Ayam Dan Kelinci Pada Komposisi Dan Kualitas Bakso. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.